
Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 199 49 151 A 1**

⑤① Int. Cl.⁷:
A 01 J 5/04
A 01 J 5/08

②① Aktenzeichen: 199 49 151.8
②② Anmeldetag: 12. 10. 1999
④③ Offenlegungstag: 26. 4. 2001

DE 199 49 151 A 1

⑦① Anmelder:
Richter, Eckart, Dipl.-Ing., 21379 Echem, DE

⑦② Erfinder:
gleich Anmelder

⑤⑤ Entgegenhaltungen:

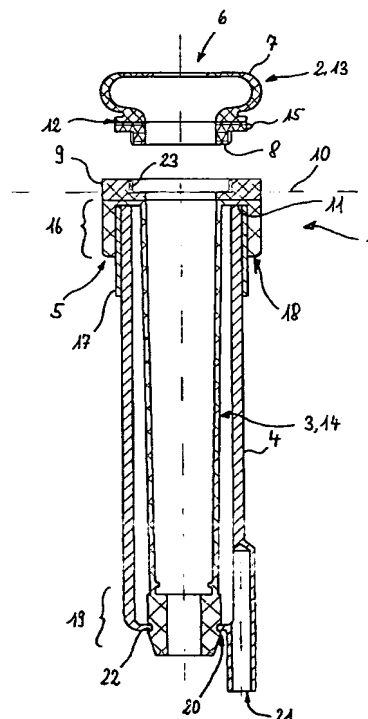
DE	196 35 719 A1
DE	196 23 386 A1
FR	11 23 129

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Zweigeteiltes Sitzengummi

⑤⑦ Die vorliegende Erfindung betrifft ein Sitzengummi 1 mit einem Kopfteil 2, wobei das Kopfteil 2 eine Einführöffnung 6 für eine Zitze aufweist. Weiterhin hat das Sitzengummi 1 einen Stutzen 3, der mit dem Kopfteil 2 verbunden ist, und eine Halterung 5 zur Befestigung des Sitzengummis 1 in einer Melkbecherhülse 4. Das Sitzengummi 1 ist aus zumindest einem ersten 13 und einem zweiten 14 Bauteil zusammengesetzt, wobei das erste 13 und das zweite 14 Bauteil auswechselbar miteinander verbunden sind. Auf diese Weise läßt sich ein an verschiedene Zitzengrößen anpaßbares System mit einem Stutzen und verschiedenen Kopfteilen schaffen.



DE 199 49 151 A 1

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Sitzgummi mit einem Kopfteil, wobei das Kopfteil eine Einführöffnung für eine Zitze aufweist. Weiterhin hat das Sitzgummi einen Stutzen, der mit dem Kopfteil verbunden ist, sowie eine Halterung zur Befestigung des Sitzgummis in einer Melkbecherhülse.

Sitzgummis mit einem Stutzen und einem Kopfteil gehören zum üblichen Bedarf bei Einsatz einer Melkmaschine. Aus der DE 196 23 386 A1 ist beispielsweise ein Sitzgummi für Zweiraummelkbecher bekannt, mit dem eine Massage eines Zitzengewebes von einer Zitzenspitze nach oben zu einer Euterbasis erzielt werden soll, indem das Sitzgummi in einem oberen Bereich extrem starkwandig ausgelegt ist und dann konisch in ein normalwandiges Schlauchteil übergeht. Aus der DE 196 35 719 A1 ist ein Sitzgummi aus einem Kopfteil und einem Stutzen bekannt, welches in einer Melkbecherhülse mittels einer Halterung befestigt ist. Das Sitzgummi hat einen versteiften Wandbereich zwischen einer Einführöffnung für eine Zitze und einem Übergang in einen Haltebereich für das Sitzgummi. Benachbart zu diesem versteiften Wandbereich hat das Sitzgummi einen elastisch verformbaren Bereich. Auf diese Weise soll ein der Physiologie des zu melkenden Tieres angepaßtes Sitzgummi erzielt werden.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Sitzgummi zu schaffen, daß an unterschiedliche Zitzen leicht anpaßbar ist und insbesondere von sich aus eine nur wenig aufwendige Kontrollmöglichkeit bezüglich der Haltbarkeit des Sitzgummis zur Verfügung stellt.

Diese Aufgabe wird gelöst mit einem Sitzgummi gemäß den Merkmalen des Anspruchs 1 und mit einem Sitzgummisortiment gemäß den Merkmalen des Anspruchs 14. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

Ein erfindungsgemäßes Sitzgummi hat ein Kopfteil, wobei das Kopfteil eine Einführöffnung für eine Zitze aufweist, einen Stutzen, der mit dem Kopfteil verbunden ist, und eine Halterung zur Befestigung des Sitzgummis in einem Melkbecher. Das Sitzgummi ist aus zumindest einem ersten und einem zweiten Bauteil zusammengesetzt, wobei das erste und das zweite Bauteil auswechselbar miteinander verbunden sind. Dieses erlaubt, das Sitzgummi an die jeweils zu melkende Zitzengröße anpassen zu können. Je nachdem, wo das Sitzgummi eine Teilungsebene zwischen dem ersten und dem zweiten Bauteil hat, kann das erste und/oder das zweite Bauteil an die vorliegende spezielle Größe der Zitze angepaßt werden. Das erste und/oder das zweite Bauteil kann als Einwegteil ausgeführt sein. Die Austauschbarkeit erlaubt eine wenig aufwendige Überprüfung, ob das Sitzgummi noch funktionsfähig ist. Dafür wird das erste und/oder das zweite Bauteil von einer Melkbecherhülse abgenommen und genauer kontrolliert. Damit besteht auch die Möglichkeit, nur dasjenige Bauteil austauschen zu müssen, bei dem es angebracht erscheint oder aber notwendig ist.

Eine Verbindung beider Bauteile miteinander ist beispielsweise so ausgeführt, daß nach dem Herstellen einer Verbindung von beiden Bauteilen und späterem Lösen der beiden Bauteile voneinander die Verbindung nicht wiederhergestellt werden kann. Dieses ist zum Beispiel mittels einer Schnappverbindung möglich, die beim Lösen bricht. Eine derartige Verbindung beider Bauteile miteinander hat den Vorteil, daß zumindest dasjenige Bauteil, welches nach dem Lösen nicht wiederverwendet werden soll, auch nicht mehr fälschlicherweise mit dem anderen Bauteil verbunden werden kann. Somit wird eine besondere Bedienungssicher-

heit für dieses Sitzgummi zur Verfügung gestellt.

Eine andere Ausgestaltung des Sitzgummis sieht vor, daß das erste und das zweite Bauteil wiederholbar voneinander getrennt und miteinander verbindbar sind. Ein Lösen der Verbindung beider Bauteile führt nicht dazu, daß die Bauteile nicht wieder miteinander verbindbar sind. Dieses ist beispielsweise realisierbar, indem beide Bauteile mittels einer Schraubverbindung zusammengesetzt werden. Auch besteht die Möglichkeit, daß ein Zusatzbauteil vorgesehen ist, welches zum Beispiel zwischen die beiden zu verbindenden Bauteile beim Herstellen der Verbindung beider Bauteile angeordnet wird. Beim Lösen der Verbindung wird das Zusatzbauteil so verändert, daß ein Wiederherstellen der Verbindung beider Bauteile mit diesem Zusatzbauteil nicht mehr möglich ist, während eine Verbindung beider Bauteile unter Zuhilfenahme eines anderen Zusatzbauteiles ohne weiteres herstellbar ist.

Bevorzugt ist es, wenn das Sitzgummi so gestaltet ist, daß das erste Bauteil das Kopfteil ist. Das Kopfteil weist vorzugsweise an der Einführöffnung für die Zitze eine umlaufende Dichtlippe auf, die einen dichten Abschluß zwischen einer eingeführten Zitze und dem Sitzgummi herstellt. Dieses ermöglicht Melkverfahren, wie sie beispielsweise in den oben angeführten Dokumenten beschrieben sind, wobei auf deren Inhalt bezüglich der Ausgestaltung eines Sitzgummis hier vollinhaltlich Bezug genommen wird.

Ein vereinfachtes Auswechseln eines der Bauteile des Sitzgummis ist insbesondere dann möglich, wenn das erste und das zweite Bauteil eine Trennebene haben, die bei dem in eine Melkbecherhülse eingesetzten Sitzgummi oberhalb eines Melkbecherhülse-anschlusses und/oder außerhalb der Melkbecherhülse angeordnet ist. Weiterhin unterstützt eine derartige Anordnung der Trennebene ebenfalls die Anordnung von beispielsweise einer Gewindeverbindung oder auch einer Schnappverbindung, die in der Lage sind, beide Bauteile miteinander zu verbinden.

Eine weitere Ausgestaltung des Sitzgummis sieht vor, daß das erste Bauteil ein anderes Material hat als das zweite Bauteil. Vorzugsweise hat das erste Bauteil Silikon als Material. Dadurch läßt sich ein vielen Melkzeugen innewohnendes Haftungsproblem lösen. Dieses entsteht beispielsweise durch unflexible Dichtlippen an der Einführöffnung und einer falschen Wahl einer Gummimischung des Sitzgummis. Eine Verwendung von Silikon in diesem Bereich erhöht die Haftung an der Zitze. Dadurch, daß Silikon nur in demjenigen Bereich genutzt wird, in dem es notwendig ist, können in anderen Bereichen des Sitzgummis, in dem beispielsweise andere Steifigkeitsanforderungen vorliegen, auch andere Materialien verwendet werden. Beispielsweise wird zumindest die Dichtlippe um die Einführöffnung aus Silikon hergestellt, während ein anderer Teil des Sitzgummis aus zumindest einem anderen Kunststoff gefertigt wird. Beispielsweise kann das Sitzgummi NBR (Acrylnitril-Butadien-Kautschuk), EPDM (Ethylene Propylene Diene-Monomer) oder andere Werkstoffe aufweisen. Dadurch gelingt es, den Fertigungsaufwand und damit insbesondere auch die Fertigungskosten für ein Sitzgummi zu senken. Weiterhin weist Silikon den Vorteil auf, elastischer als andere Werkstoffe zu sein und über eine längere Zeitdauer eingesetzt werden zu können.

Insbesondere bei der Verwendung des Sitzgummis bei Kühen hat es sich als bevorzugt erwiesen, wenn bei dem Sitzgummi das erste und das zweite Bauteil mittels eines Ringes miteinander verbunden sind. Der Ring verleiht den beiden Bauteilen eine ausreichende Stabilität bezüglich der Herstellung der Verbindung sowie eine ausreichende Anbindungsfläche zur Verbindung des jeweiligen Bauteiles mit

dem Ring. Auch hat ein Ring den Vorteil, daß dieser entsprechende Flächen zur Verfügung stellt, mit denen eine besonders gute Dichtigkeit bei der Verbindung beider Bauteile erzielbar ist. Beispielsweise kann eine derartige Dichtigkeit in ihrer Sicherheit dadurch erhöht werden, daß zwei Ringe aufeinander zu liegen kommen oder daß ein Ring geteilt ist, wobei ein erster Teil des Ringes am ersten Bauteil und ein zweiter Teil des Ringes am zweiten Bauteil angeordnet ist. Mittels eines Abdichtmittels wie einem O-Ring, einer Dichtlippe oder ähnlichem wird die Dichtigkeit zwischen den Ringen verbessert. Das Abdichtmittel ist vorzugsweise austauschbar, so daß bei einem Wechsel von einem der beiden Bauteile auch das Abdichtmittel ausgetauscht werden kann. Ein weiterer Vorteil bei Verwendung eines Ringes zur Verbindung der Bauteile besteht in der Einfachheit der Reinigung desselben. Dieses ist ebenso wie eine dichte Verbindung notwendig, um eine Bildung von Keimherden in diesem Bereich zu vermeiden. Der oder die Ringe werden vorzugsweise aus Kunststoff oder nichtrostendem Stahl (z. B. VA-Stahl) hergestellt.

Weiterhin erlaubt insbesondere die Verwendung eines Ringes, daß das Zitzengummi das erste und das zweite Bauteil über eine Klippverbindung und/oder eine Gewindeverbindung miteinander verbunden hat. Eine derartige Verbindung ermöglicht ein besonders schnelles Wechseln von zumindest einem Bauteil wie beispielsweise dem Kopfteil vom Stutzen des Zitzengummis. Dadurch ist es möglich, daß verschiedenartige Zitzengrößen einfach und unkompliziert berücksichtigt werden können. Dieses ist erforderlich, weil bei Verwendung eines kleinen Durchmessers eines oberen Zitzengummiabschnittes und einer dicken Zitze es zu einer Einschnürung im Bereich der Zitze kommen kann, so daß dann das zu melkende Tier, beispielsweise eine Kuh, nicht richtig ausgemolken wird.

Eine Weiterbildung eines oben beschriebenen Zitzengummis sieht vor, daß das erste Bauteil und/oder der Ring, gegebenenfalls auch das zweite Bauteil, eine Markierung aufweisen. Die Markierung ist beispielsweise eine bauliche Formgebung wie eine Einkerbung und/oder aber eine farbliche Gestaltung. Dieses erlaubt zum einen eine Unterscheidung und Trennung von etwa gleichen, insbesondere äußerlich gleichen Bauteilen, die beispielsweise unterschiedliche Materialien, Größen, Wandstärken, Haltbarkeitsdaten oder ähnliches haben. Dieses ist bezüglich der Vereinfachung einer Lagerhaltung wie auch in Hinblick auf eine Auswahl aus verschiedenartigen aber baugleichen Bauteilen hilfreich, besonders bei Einsatz automatisierter Lagerungsmittel. Zum anderen erlaubt dieses auch, daß mit der Markierung eine Information verbunden wird, beispielsweise eine Information über eine Haltbarkeit des Bauteils. Eine derartige Markierung ermöglicht, zum Beispiel mittels einer optischen Prüfung feststellen zu können, ob ein Bauteil ausgetauscht werden muß, ob es noch benutzbar ist oder weiterbenutzt werden kann. Insbesondere bei einer automatisierten Überwachung ermöglicht die Markierung als Informationsgeber bzw. als Signalträger ein schnelles Überprüfen eines gewünschten Wertes, der sich aus der Markierung ableiten läßt. Die Markierung an einem Zitzengummi, beispielsweise in Form unterscheidbarer Farben, Geometrien oder ähnliches, stellt einen eigenständigen Gedanken dar, der auch unabhängig von der Zusammensetzung des Zitzengummis aus zumindest einem ersten und einem zweiten Bauteil ist und unabhängig davon angewendet werden kann. Dieser Gedanke erlaubt eine Identifizierung des Zitzengummis anhand der Markierung, insbesondere auch im Betriebszustand des Zitzengummis. Daher ist die Markierung insbesondere so angebracht, daß sie auch bei eingesetztem Zitzengummi detektierbar ist. Beispielsweise sind bei einem automatisierten

Verfahren zur Überprüfung des Zitzengummis auch Sensoren einsetzbar, die die Markierung mittels elektromagnetischer Verfahren oder ähnlichem wahrnehmen. Dazu weist das Zitzengummi bzw. das erste Bauteil und/oder der Ring zum Beispiel eine Markierung auf, die ein elektromagnetisches Feld verändert.

Weiterhin sieht die Erfindung ein Kopfteil für ein Zitzengummi vor, wobei das Kopfteil ein Austauschteil des Zitzengummis ist. Auch stellt die Erfindung einen Stutzen eines Zitzengummis zur Verfügung, wobei der Stutzen eine Befestigungsvorrichtung zur Halterung eines austauschbaren Kopfteiles hat. Das Kopfteil wie auch der Stutzen weisen vorzugsweise die oben beschriebenen Merkmale auf. Insbesondere aus diesen Stutzen wie auch Kopfteilen läßt sich ein Zitzengummisortiment zusammenstellen. Das Zitzengummisortiment hat zumindest einen Stutzen eines Zitzengummis und zumindest ein erstes und ein zweites Kopfteil für das Zitzengummi, die mit dem Stutzen auswechselbar verbindbar sind, wobei die Kopfteile eine unterschiedliche Größe haben. Unter unterschiedlicher Größe sind verschiedene Abmaße, Materialien, Materialdicken, Einführöffnungen, Dichtlippen und ähnliches zu verstehen. Auch kann das Sortiment um entsprechend unterschiedliche Stutzen bzw. auch Ringe erweitert werden. Auf diese Weise läßt sich ein System schaffen, mit dem unterschiedliche Kopfteile mit einem Grundstutzen verbinden lassen oder aber auch verschiedene Grundstutzen verschiedene Kopfteile zulassen.

Weitere vorteilhafte Merkmale werden anhand der nachfolgenden Zeichnung näher erläutert, wobei diese Merkmale zu nicht näher beschriebenen Weiterbildungen eines Zitzengummis gebildet werden können. Es zeigt die Figur der Zeichnung ein erfindungsgemäßes Zitzengummi in einem Melkbecher.

Die Figur der Zeichnung zeigt ein Zitzengummi 1. Das Zitzengummi 1 hat einen Kopfteil 2 und einen Stutzen 3. Der Stutzen 3 ist in einer Melkbecherhülse 4 mittels einer Halterung 5 befestigt. Das Kopfteil 2 hat eine Einführöffnung 6 für eine zu melkende Zitze. Die Einführöffnung 6 wird durch eine Dichtlippe 7 definiert. Weiterhin ist an dem Kopfteil ein erster Ring 8 angeordnet. Der erste Ring 8 ist stufig ausgebildet. Am Stutzen 3 ist ein zweiter Ring 9 angeordnet, der ebenfalls stufig geformt ist. Der erste und der zweite Ring 8, 9 sind ineinandersteckbar oder wie dargestellt, über ein Schraubgewinde 23 miteinander verbindbar. Dadurch werden das Kopfteil 2 und den Stutzen 3 zum Zitzengummi 1 verbunden. So wie in der Figur dargestellt, haben das Kopfteil 2 und der Stutzen 3 daher eine Trennebene 10, die oberhalb eines Melkbecherhülsenrandes 11 angeordnet ist. Weiterhin ist das Kopfteil 2 so ausgebildet, daß es im wesentlichen nur aus der Dichtlippe 7 sowie einem Anschluß 12 an den ersten Ring 8 besteht. Das Kopfteil 2 bildet daher ein erstes Bauteil 13 und der Stutzen 3 ein zweites Bauteil 14, die auswechselbar miteinander verbindbar sind. Weiterhin hat der erste Ring 8 eine zumindest teilweise umlaufende Markierung 15, die einerseits ertastbar ist, andererseits auch sichtbar ist. Die Markierung 15 dient vorzugsweise als Signalgeber bezüglich eines Zustands des Kopfteils 2 wie beispielsweise einer Haltbarkeitsdauer oder Verwendungszeit oder Größe der Einführöffnung 6. Um eine Halterung des Stutzens 3 an der Melkbecherhülse 4 zu verbessern und um eine Beschädigung des Materials des Stutzens 3 zu vermeiden, ist zwischen einem dickeren, außenliegenden ersten Abschnitt 16 des Stutzens 3 und der Melkbecherhülse 4 ein Überzug 17 angeordnet. Dieser ist vorzugsweise aus einem Kunststoff, der einerseits eine gewisse Elastizität hat, andererseits die Reibung zwischen dem ersten Abschnitt 16 und der Melkbecherhülse 4 verstärkt, die vor-

zugsweise aus einem anderen Kunststoff hergestellt ist. Weiterhin kann der Überzug 17 als Ring ausgebildet sein, der aus VA-Stahl hergestellt ist. Auch stellt der so gebildete erste Verbindungsbereich 18 sicher, daß bei einer Druckbeaufschlagung des Stutzens 3 bzw. bei einem an diesem anliegenden Unterdruck keine Undichtigkeit auftritt. Der Stutzen 3 ist weiterhin so geformt, daß er einen zweiten Abschnitt 19 hat, der ebenfalls eine Befestigung zur Melkbecherhülse 4 ermöglicht. Der so gebildete zweite Verbindungsbereich 20 erlaubt ebenfalls eine Druckbeaufschlagung des Stutzens 3 über eine Öffnung 21 an der Melkbecherhülse 4, ohne daß eine Undichtigkeit auftritt. An die Öffnung 21 ist ein nicht näher dargestellter Pulsschlauch anschließbar. Der Stutzen 3 ist in dem zweiten Abschnitt 19 so geformt, daß ein Vorsprung 22 in diesen zweiten Abschnitt 19 zur Herstellung einer wiederlösbaren Verbindung mit der Melkbecherhülse 4 eingreifen kann.

Bezugszeichenliste

1	Zitzengummi	
2	Kopfteil	
3	Stutzen	
4	Melkbecherhülse	
5	Halterung	
6	Einführöffnung	25
7	Dichtlippe	
8	erster Ring	
9	zweiter Ring	
10	Trennebene	30
11	Melkbecherhülsenrand	
12	Anschluß	
13	erstes Bauteil	
14	zweites Bauteil	
15	Markierung	35
16	erster Abschnitt	
17	Überzug	
18	erster Verbindungsbereich	
19	zweiter Abschnitt	
20	zweiter Verbindungsbereich	40
21	Öffnung	
22	Vorsprung	
23	Schraubgewinde	

Patentansprüche

1. Zitzengummi (1) mit einem Kopfteil (2), wobei das Kopfteil (2) eine Einführöffnung (6) für eine Zitze aufweist, mit einem Stutzen (3), der mit dem Kopfteil (2) verbunden ist, und mit einer Halterung (5) zur Befestigung des Zitzengummis (1) in einer Melkbecherhülse (4), **dadurch gekennzeichnet**, daß das Zitzengummi (1) aus zumindest einem ersten (13) und einem zweiten (14) Bauteil zusammengesetzt ist, wobei das erste (13) und das zweite (14) Bauteil auswechselbar miteinander verbunden sind.
2. Zitzengummi (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das erste (13) und das zweite (14) Bauteil wiederholbar voneinander getrennt und miteinander verbindbar sind.
3. Zitzengummi (1) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das erste Bauteil (13) das Kopfteil (2) ist.
4. Zitzengummi (1) nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß das erste (13) und das zweite (14) Bauteil eine Trennebene (10) haben, die bei dem in eine Melkbecherhülse (4) eingesetzten Zitzengummi (1) oberhalb eines Melkbecherhülsenrandes

(11) und/oder außerhalb der Melkbecherhülse (4) angeordnet ist.

5. Zitzengummi (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das erste Bauteil (13) ein anderes Material hat als das zweite Bauteil (14).

6. Zitzengummi (1) nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das erste Bauteil (13) Silikon als Material hat.

7. Zitzengummi (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das erste (13) und das zweite (14) Bauteil mittels eines Ringes (8, 9) miteinander verbunden sind.

8. Zitzengummi (1) nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Ring (8, 9) geteilt ist, wobei ein erster Teil (8) des Ringes am ersten Bauteil (13) und ein zweiter Teil (9) des Ringes am zweiten Bauteil (14) angeordnet ist.

9. Zitzengummi (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das erste Bauteil (13) und/oder der Ring (8, 9) eine Markierung (15) aufweisen.

10. Zitzengummi (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das erste (13) und das zweite (14) Bauteil über eine Klippverbindung und/oder eine Gewindeverbindung (23) miteinander verbindbar sind.

11. Kopfteil (2) eines Zitzengummis (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Kopfteil (2) ein Austauschteil des Zitzengummis (1) ist.

12. Stutzen (3) eines Zitzengummis (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Stutzen (3) eine Befestigungsvorrichtung zum Halten eines austauschbaren Kopfteiles (2) hat.

13. Ring (8, 9) eines Zitzengummis (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Ring (8) einen Anschluß (12) für ein Bauteil (13) des Zitzengummis (1) hat.

14. Zitzengummisortiment mit zumindest einem Stutzen (3) eines Zitzengummis (1) und mit zumindest einem ersten und einem zweiten Kopfteil (2) für das Zitzengummi (1), die mit dem Stutzen (3) auswechselbar verbindbar sind, wobei die Kopfteile (2) eine unterschiedliche Größe haben.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

